

Voorstel voorschriften dierenwelzijn t.b.v. De Hoeve BV/ Milieukeur Varkens

versie 14 juni 2005 / ASG (versie t.b.v. hoorzitting Milieukeur 23-6-05)

1. Definitie dierenwelzijn

Er zijn diverse definities van dierenwelzijn. Wij hanteren hier de volgende: 'Welzijn is de kwaliteit van leven zoals die door de dieren zelf ervaren wordt' (Bracke, 2004). Dieren zijn homeostatische systemen, dat wil zeggen zij proberen een eventueel verschil tussen het uitwendige milieu zoals dit door hen wordt ervaren (de werkelijke toestand) en de gewenste toestand (doel) binnen zekere grenzen te houden door middel van gedrag en fysiologische gedragspatronen. Welzijnsproblemen ontstaan wanneer dieren gehouden worden in een omgeving waarin ze zich niet of slechts met moeite kunnen aanpassen. Welzijn is af te meten aan de aard, duur en frequentie van welzijnsbelemmerende en welzijnsbevorderende omgevingsfactoren en dierkenmerken. Voor het welzijn van het varken zijn pathologische afwijkingen zoals darm- en luchtwegaandoeningen en pootgebreken evenals inperkingen van het natuurlijke gedrag belangrijke dierfactoren. Vloer- en hokuitvoering, ruimte, sociaal contact en afleiding zijn belangrijke omgevingsfactoren. De commissie Brambell (1965) legde de basis voor het hanteerbaar maken van dierenwelzijn in de vorm van de zogenaamde vijf vrijheden. Deze hadden in eerste instantie betrekking op het kunnen staan, liggen, omdraaien, verzorgen van de huid (likken, krabben) en het strekken van de ledematen. Nadien heeft de Britse Farm Animal Welfare Council (FAWC) ze opgepakt en uitgewerkt tot de volgende lijst van vijf (FAWC, 1993):

1. vrijheid van honger en dorst
2. vrijheid van ongerief
3. vrijheid van verwonding en ziekte
4. vrijheid van angst en stress
5. vrijheid om natuurlijk gedrag uit te voeren.

Geconstateerd kan worden dat in het welzijnsonderzoek en welzijnsbeleid in eerste instantie voornamelijk de nadruk heeft gelegen op de eerste vier vrijheden, terwijl nu in toenemende mate aandacht ontstaat voor de vijfde vrijheid, de vrijheid om natuurlijk gedrag uit te oefenen.

2. Afwegingscriteria

De Producentenvereniging De Hoeve wil via haar kwaliteitssysteem aandacht besteden aan een verdere verbetering van dierenwelzijn op haar bedrijven. Een grosslist met mogelijke welzijnsmaatregelen is door De Hoeve, de Dierenbescherming, de Stichting Natuur en Milieu en welzijnsonderzoekers van Wageningen-UR in kwalitatieve zin beoordeeld op effect op dierenwelzijn, effect op de maatschappelijke acceptatie, de haalbaarheid voor de praktijk en effect op de bedrijfsresultaten. De grosslist was gestructureerd volgens de vijf vrijheden en bestond uit welzijnsmaatregelen die reeds onderdeel uitmaken van Milieukeur Varkens, welzijnsmaatregelen die aangegeven waren door de Dierenbescherming en op onderdelen aangevuld vanuit het welzijnsonderzoek. De maatregelen met in de beoordeling *een positief effect voor dierenwelzijn en/of maatschappij en een neutraal of positief effect op praktische haalbaarheid en bedrijfsresultaten* zijn geselecteerd om op korte termijn op te nemen in het Milieukeurschema. Op de langere termijn werken betrokken varkenshouders en onderzoekers van Wageningen UR aan de implementatie van maatregelen die positief zijn voor dierenwelzijn, maar vooralsnog negatief scoren voor praktische haalbaarheid en bedrijfsresultaat. In de beleidsnotitie van De Hoeve BV(##/05) is aangegeven welke beleidsdoelen de producentenvereniging in de toekomst nastreeft met betrekking tot dierenwelzijn.

3. Structuur welzijnsmaatregelen t.b.v. De Hoeve/Milieukeur

De welzijnsvoorschriften ten behoeve van Milieukeur Varkens bestaan uit a) maatregelen waar ieder deelnemend bedrijf bij implementatie in Milieukeur aan dient te voldoen en b) welzijnsverbeterende maatregelen die zijn opgenomen in een puntensysteem en waarbij het bedrijf een minimum aantal punten moet scoren. Er kunnen naar hun aard drie typen welzijnsverbeterende maatregelen worden onderscheiden:

- design criteria (middelvoorschriften aan huisvesting en management)
Vanuit het onderzoek zijn diverse verbanden bekend tussen bepaalde voorzieningen in de huisvesting en verzorging van het dier enerzijds en het welzijn van de dieren anderzijds.

Dergelijke voorzieningen worden in de welzijnslijst ten behoeve van Milieukeur voorgeschreven, mits haalbaar en betaalbaar voor de praktijk. Bij onderdelen die nog nadere uitwerking behoeven om tegemoet te komen aan praktische of bedrijfseconomische bezwaren en bij onderdelen die onderling uitwisselbaar zijn ten aanzien van welzijnsverbetering, wordt gewerkt met een puntensysteem.

- performance criteria (welzijnsindicatoren aan het dier)
Naast middelvoorschriften wil De Hoeve nadrukkelijk gebruik maken van performance criteria, die aan het dier of de koppel worden gemeten. Performance criteria hebben aanvullend op middelvoorschriften (designcriteria) tot doel om a) te waarborgen dat de varkenshouder op een goede manier met de voorgeschreven welzijnsverbeterende maatregelen omgaat (management) en b) te waarborgen dat het bedrijfssysteem ook in z'n onderlinge samenhang leidt tot een bepaald gewenst welzijnsniveau. Er worden alleen niet-invasieve gezondheids- en gedragparameters gebruikt, hetgeen wil zeggen dat ze aan de *buitenkant* van het dier of de koppel zijn te meten. Bloedparameters ten behoeve van stresshormoon spiegels, bijvoorbeeld, worden niet meegenomen.
- begeleidings- en (na-)scholingsvoorschriften
Tevens worden eisen gesteld aan begeleiding en (na-)scholing van Milieukeur-varkenshouders en begeleiders.

Zodra het EU-project Welfare Quality meer uitsluitsel heeft gegeven over concrete te gebruiken maatregelen (naar verwachting in 2008) zal De Hoeve nagaan hoe deze in een Milieukeurschema voor dierenwelzijn kunnen worden ingepast.

4. Uitwisselbaarheid van voorschriften: het puntensysteem

Binnen de voorgestelde welzijnsverbeterende maatregelen ten behoeve van Milieukeur Varkens wordt deels gebruik gemaakt van een puntensysteem. Het puntensysteem waarborgt een zekere flexibiliteit voor de deelnemende bedrijven, zodat bedrijven op korte termijn die welzijnsverbeterende maatregelen kunnen invoeren die op dit moment het beste passen bij de specifieke bedrijfsvoering en bijvoorbeeld het investeringsritme van het bedrijf. Het puntensysteem is tevens relevant voor onderdelen die nog onvoldoende zijn uitgetest op met name praktische bezwaren en/of onderling uitwisselbaar zijn ten aanzien van welzijnsverbetering. Bedrijven dienen naast andere voorwaarden een minimum aantal punten op dierenwelzijn te scoren om voor het Milieukeurcertificaat in aanmerking te komen. Bij het implementeren van verdergaande welzijnsmaatregelen binnen Milieukeur Varkens verdient het inbouwen van een redelijke overgangstermijn voor aspirant-deelnemers overweging.

5. Voorstel invoering welzijnsmaatregelen Milieukeur Varkens 2005

De Hoeve BV stelt in overleg met de Dierenbescherming en Stichting Natuur en Milieu voor om met de herziening van het certificatieschema voor Milieukeur Varkens in 2005 de als verplicht geoordeelde welzijnsverbeterende voorschriften per direct van kracht te laten zijn.

Voor de voorschriften die bij het puntensysteem behoren dient een experimenteerperiode van 1 jaar te worden vastgesteld. In deze periode controleert De Hoeve BV zelf, in afstemming met de Dierenbescherming, op de naleefbaarheid van de voorschriften (monitoring). Er vindt nog geen sanctionering plaats op naleving van het puntensysteem. Na 1 jaar wordt geëvalueerd en vindt eventueel bijstelling plaats van de wegingsfactoren (aantal punten dat met een bepaald voorschrift verdiend kan worden) en wordt het minimaal aantal te behalen punten per bedrijfstype (vleesvarkens, zeugen) vastgesteld. De welzijnsverbeterende voorschriften in het puntensysteem worden vanaf dat moment (medio 2006) verplicht opgenomen in het Milieukeur-schema.

Broom, D.M. 1991a. Assessing welfare and suffering. Behav.Proc. 25: 117-123
Lorz, A. 1973. Tierschutzgesetz – Kommentar von A.Lorz. Verlag Beck, München.
Rapport van de Commissie Veehouderij-Welzijn dieren. 1975 NRL0
Farm Animal Welfare Council, 1993. Second report on the priorities for research and development in farm animal welfare. MAFF, Tolworth, UK.
Bracke, 2004 p.m.

Voorstel puntenlijst Dierenwelzijn De Hoeve / Milieukeur

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
Vrijheid van honger en dorst	<input type="checkbox"/> Alle varkens <i>ouder dan 2 weken</i> hebben onbeperkt toegang tot drinkwater	verplicht		Drinknippels dienen een voldoende grote opbrengst te hebben: zeugen 1 tot 1,5 liter/min, gespeende biggen 0,4 tot 0,5 liter/min, vleesvarkens 0,8 liter/min bij continue stroom en 24h/dag
	<input type="checkbox"/> Alle varkens worden ten minste 2 x daags gevoerd	2 pnt.		Ook geautomatiseerde voerstations voldoen aan deze bepaling
	<input type="checkbox"/> Zeugen krijgen voer verstrekt met een hoog v-NSP gehalte, ruwvoer (b.v. stro / hooi) of worden ad lib gevoerd.	3 pnt.	Voermaatregelen als deze dragen bij aan het verminderen van hongergevoel, en de ontwikkeling van stereotypieën.	Af te leiden uit voerbonnen Onder hoog % wordt verstaan ten minste 200 gram v-NSP (verteerbare niet-zetmeel polysacchariden) per kg voer
Vrijheid van ongemak	<input type="checkbox"/> Veetransportwagens zijn uitgerust met een laadlift of een verstelbare transportvloer	verplicht		
	<input type="checkbox"/> Slachtdieren worden nuchter afgeleverd (periode van 12 uur voor afleveren geen voer)	verplicht	In verband met wagenziekte en hygiëne slachtproces	Op de slachtbon kan worden gezien of dieren met volle maagpakketten zijn afgeleverd klopt dat inmiddels?
	<input type="checkbox"/> De transportduur van slachtvarkens bedraagt ten hoogste 4 uren; de transportduur van fok- en gebruiksvarkens bedraagt ten hoogste 8 uren	2 pnt.		Af te leiden uit afleverbonnen
	<input type="checkbox"/> 'Sterfte tijdens transport' en 'dood op stal' in slachthuis mag maximaal 0,5 promille van het totale aantal aangeleverde varkens per levering bedragen	2 pnt.		Af te leiden uit slachtbonnen

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
	<input type="checkbox"/> Bij guste en dragende zeugen en bij vleesvarkens is de vloer ten minste 30 % dicht <input type="checkbox"/> Bij verdergaand oppervlakte dichte vloer zijn bij guste en dragende zeugen en vleesvarkens de volgende punten te behalen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ De vloer is ten minste 40 % dicht ▪ De vloer is ten minste 50% dicht ▪ De vloer is ten minste 60% dicht ▪ De vloer is ten minste 70% dicht 	<p>verplicht</p> <p>2 ppt. 4 ppt. 5 ppt. 6 ppt.</p>		Per diercategorie per hok gemeten
Vrijheid van pijn, verwonding en ziekte	Pijn <input type="checkbox"/> Ernstig zieke dieren worden tijdig geëuthanaseerd	verplicht		Op het bedrijf zijn geen ernstig zieke of gewonde dieren zonder uitzicht op herstel aanwezig.
	<input type="checkbox"/> Bij beren worden geen neusringen gebruikt	verplicht		Alleen toegestaan bij onhandelbare beer (Ingrenebesluit)
	<input type="checkbox"/> Er worden geen elektrische veedrijvers gebruikt	verplicht		
	<input type="checkbox"/> Indien beertjes worden gecasteerd dient dit plaats te vinden op uiterlijk de 7 ^e levensdag; indien castratie na de 7 ^e levensdag plaatsvindt , moet dit gebeuren onder verdoving.	verplicht		Bedrijf zet baconvarkens af óf er zijn geen ongecastreerde biggen aanwezig die ouder zijn dan 7 dagen
	<input type="checkbox"/> Castratie van beertjes vindt uiterlijk plaats op de 3 ^e levensdag	1 ppt.		Bedrijf zet baconvarkens af óf er zijn geen ongecastreerde biggen aanwezig die ouder zijn dan 3 dagen
			Alleen indien verwondingen bij de	Dierenartsadvies aanwezig in logboek.

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
	<input type="checkbox"/> Tandjes van biggen worden niet geknipt; onder voorwaarde van dierenartsadvies is alleen vijlen van tandjes toegestaan	2 pnt.	zeug optreden	
	Verwonding <input type="checkbox"/> Er mogen geen structurele beschadigingen aan de dieren voorkomen als gevolg van de hokinventaris (scherpe randen, uitsteeksels, ..)	verplicht	Beschadigingen zijn structureel als ze 4 weken later bij vervolgonderzoek dierenarts nog aanwezig zijn (bv. kapotte knietjes biggen, doorgelegen schouders zeugen).	Dierenartslogboek checken in combinatie met eigen waarneming structurele beschadigingen
	<input type="checkbox"/> Het bedrijf wordt 4-wekelijks begeleid door een GVP-dierenarts die in een logboek zijn bevindingen rapporteert en parafeert over: <ul style="list-style-type: none"> ▪ het optreden van ziekten en pootaandoeningen (soort en ernst van aandoeningen) ▪ het aantal geëuthanaseerde dieren ▪ het optreden van aantastingen (klauwbeschadigingen, staartbijten, overige uitwendige beschadigingen en verwondingen en beschadigingen als gevolg van de hokinventaris. 	verplicht		Logboek dierenarts checken
	<input type="checkbox"/> Op het bedrijf worden de staarten van de varkens niet gecoupeerd	5 pnt.		Aanwezigheid staarten
	Ziekte <input type="checkbox"/> Het bedrijf is ingericht volgens het schone-vuile weg principe	6 pnt.	Deze inrichting is van belang voor het beperken van risico's op inslepen en verslepen van ziekten.	Zie voor nadere uitleg de IKB-voorschriften die dit op langere termijn verplicht stellen
	<input type="checkbox"/> Voor zieke en gewonde dieren is een aparte ziekenboeg aanwezig met een	verplicht	In elk geval worden dieren met ernstige kreupelheden, ernstige	Bij grote groepen dieren mag de herstelruimte binnen het hok worden

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
	omvang van minimaal 1 % van de aanwezige dierplaatsen		verwondingen als gevolg van oor- en staartbijten en sterk verzwakte dieren in de ziekenboek geplaatst	geplaatst (afgescheiden met dichte schotten), bij kleine groepen eventueel in een hok binnen de afdeling.
	<input type="checkbox"/> De ziekenboek is ingericht met ten minste 60 % dichte vloer en stro/strooisel als bedding	verplicht		
	<input type="checkbox"/> Het % orgaanafwijkingen en het % karkassenafwijkingen per levering is <60% van het slachterijgemiddelde. <input type="checkbox"/> Indien deze percentages bij twee achtereenvolgende leveringen meer dan 1,2 keer het slachterijgemiddelde is met dierenarts en bedrijfsvoorlichter een plan van aanpak te worden opgesteld en uitgevoerd.	verplicht		<p>Uitdraai longleveronderzoek slachterij. Alleen afleveren aan slachterijen die deze gegevens + gemiddelde kunnen leveren</p> <p>Geparafeerd plan van aanpak en voortgaande evaluatie in logboek</p>
	<input type="checkbox"/> De uitval onder vleesvarkens bedraagt op jaarbasis maximaal 1,9 %; de uitval bij de gespeende biggen bedraagt op jaarbasis maximaal 2,1 %	verplicht		Uitdraai managementinformatie-systeem. Geeuthanaseerde dieren tellen niet mee in de uitval. Ontheffing in tijden van calamiteiten.
	<input type="checkbox"/> De bedrijven worden planmatig begeleid door een GVP-dierenarts en een zoötechnisch voorlichter (DLV, voerindustrie)	6 pnt.		Ten minste 1 x per kwartaal bespreekt de varkenshouder samen met de dierenarts en bedrijfsvoorlichter eventuele gezondheids- en welzijnsproblemen op het bedrijf. Bevindingen en advies worden schriftelijk vastgelegd en geparafeerd door dierenarts en voorlichter
	<input type="checkbox"/> Bedrijven met afvoer van gebruiksdieren (vleesbiggen, fokdieren) hebben een ge-	2 pnt.		Controle op GD-schurftvrijcertificaat of certificaat bij aangekochte dieren

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
	certificeerde schurftvrijstatus. Bedrijven met alleen afvoer van slachtdieren voeren alleen gecertificeerd schurftvrije dieren aan.			
	<input type="checkbox"/> Biggen (van 0 – 40 kg) krijgen geen antibiotica als groeibevorderaar in hun voer (AMGB's)	2 pnt.	Er zijn steeds meer antibioticavrije biggenvoerders op de markt. De EU is voornemens preventief gebruik van antibiotica in biggenvoerders te gaan verbieden	Voerbonnen
	<input type="checkbox"/> Het bedrijf beschikt over een actueel managementinformatiesysteem voor productie- en gezondheidskengetallen	6 pnt.		Uitdraai recente gegevens
Vrijheid van angst	<input type="checkbox"/> Bij vleesvarkens wordt gewerkt met stabiele groepen	verplicht	Het mengen van onbekende varkens heeft altijd agressie, stress en mogelijk verwondingen tot gevolg.	Aanwezigheid van huidbeschadigingen (m.n. kop en schouders) bij pas opgelegde dieren. Aan groepen gespeende varkens en gebruiksvarkens mogen geen dieren meer toegevoegd worden, uitzonderingen bij onverwacht hoge uitval door sterfte daargelaten.
	<input type="checkbox"/> Bij groepshuisvesting van zeugen wordt gewerkt met de volgende groepen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ stabiele groepen zeugen op stro ▪ dynamische groepen op stro ▪ stabiele groepen zonder stro 	6 pnt. 3 pnt. 1 pnt.	Het mengen van zeugen in een dynamisch systeem leidt tot agressie die in goede banen geleid moet worden: ruimte en strogebruik zijn daarbij behulpzaam.	Zeugenkaarten (dekdatum) weerspiegelen de dynamiek van de groep. Definitie stabiele groep: zie hierboven bij vleesvarkens. Een dynamische groep is een groep waaraan periodiek dieren worden toegevoegd en waaruit periodiek dieren worden verwijderd, zodat er sprake is van een veranderende samenstelling.
	<input type="checkbox"/> De varkenshouder/dierverzorgers op het bedrijf hebben een passende cursus gevolgd inzake een goede mens-	2 pnt.	Via een cursus blijkt de interactie tussen mens en dier te kunnen verbeteren (bewustwording), hetgeen positieve effecten heeft op	In afwachting van een erkende cursus, binnen producentenvereniging De Hoeve een instapcursus organiseren.

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
	dierinteractie en de gevolgen van verschillende mensinteracties op het gedrag, het welzijn en de productie van het dier		welzijn en productieresultaten.	
Vrijheid om natuurlijk gedrag uit te oefenen	<input type="checkbox"/> De ligplaats voor de zuigende biggen in het kraamhok is voorzien van een dichte vloer (stroef) en is ingestrooid	verplicht		
	<input type="checkbox"/> De leefruimte van de varkens is verrijkt met voorzieningen om de ruimte interessanter en gevarieerder te maken. Materiaalmerken die daarbij van belang zijn: 1) wroetbaar/woelbaar, 2) afbreekbaar, 3) noviteit / verversing, 4) bijtbaar./kauwbaar, 5) eetbaar, 6) complex / interessant, 7) tegelijk toegankelijkheid voor meer dan één dier per 10 dieren.	per materiaalmerk worden pnt. toegekend (zie bijlage); vanaf herziening Milieukeur 2007 minimaal 3 pnt. verplicht	Varkens zijn genetisch 'voorgeprogrammeerd' om hun omgeving te verkennen. In een kale omgeving richten varkens deze behoefte op hokgenoten (b.v. via staartbijten).	Een voorlopige lijst van materialen en hun puntenwaardering is beschikbaar als bijlage. Hier kan in het experimenteerjaar ervaring mee worden opgedaan. T.z.t. wordt deze lijst tevens afgestemd op de definitieve resultaten van het WUR-hokverrijkingsonderzoek voor LNV.
	<input type="checkbox"/> De zeug krijgt 2 dagen voor de uitgerekende werpdatum enig gehakseld stro of ander geschikt materiaal om aan haar nestbouwgedrag te kunnen voldoen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij x kg gehakseld stro/substraat ▪ Bij y kg gehakseld stro/substraat 	(2007)	De zeug wil vlak voor het werpen een nest bouwen en en vertoont afwijkend, gefrustreerd schijnnestbouwgedrag als dit niet mogelijk is	Eerst nader onderzoek nodig. Bij succes in 2007 punten aan voorschrift toekennen
	<input type="checkbox"/> Om het natuurlijke of begeleide werpen te vergemakkelijken moet achter de zeug ofwel een vaste vrije ruimte van minimaal 30 cm aanwezig zijn ofwel door middel van een flexibele hokinrichting een vrije ruimte van minimaal 30 cm verkregen kunnen worden.	2 pnt.		

doel	voorschriften	verplicht / te behalen punten	toelichting	wijze van beoordeling
	<input type="checkbox"/> Speenshock bij de biggen wordt tegengegaan door een van de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij het spenen zijn de individuele biggen niet jonger dan 24 dagen ▪ biggen in het kraamhok worden tijdig bij gevoerd (vanaf een leeftijd van 2 weken) ▪ de biggen blijven na het spenen ten minste 3 dagen in het kraamhok liggen 	<p>1 pnt</p> <p>2 pnt.</p> <p>2 pnt</p>		<p>Via uitdraai management-informatiesysteem boer</p> <p>Visuele beoordeling</p> <p>Aanwezigheid gespeende biggen in kraamhok</p>
	<input type="checkbox"/> De hoeveelheid ruimte die de dieren ter beschikking hebben ligt op het wettelijk minimum	verplicht		
	<input type="checkbox"/> Vleesvarkens en gespeende biggen hebben extra ruimte ter beschikking: <ul style="list-style-type: none"> • de hoeveelheid beschikbare ruimte is 10% boven het wettelijk minimum • de hoeveelheid beschikbare ruimte is 25% boven het wettelijk minimum 	<p>4 pnt.</p> <p>5 pnt.</p>		
	<input type="checkbox"/> de biggen kunnen in het kraamhok helemaal rondgaan langs de randen	2 pnt.		Bv. door de voertrog voor de zeug iets naar voren te plaatsen

Totaal aantal verplichte maatregelen Verplicht aantal te behalen punten: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bedrijven met zeugen en vleesvarkens ➤ Bedrijven met alleen zeugen ➤ Bedrijven met alleen vleesvarkens 	<p>...</p> <p>...</p> <p>.....</p>
Nadere besluitvorming over punten per maatregel en minimaal aantal te behalen punten medio 2006 na een experimenteelperiode (zonder sancties) van 1 jaar	

BIJLAGE Hokverrijking	Description (d: diameter; l: lenght; h: height; w: width)	Noviteit	Toegankelijk	Wroetbaar	Bijtbaar	Eetbaar	Totaal score
Geen	Pen without enrichment material, otherwise (just) meeting minimum legal requirements. Typical/standard pen for weaners (as of 25 kg), growers and fatteners (up to about 100 kg) respectively. Pen surface for fatteners, e.g. 0.7-1 m ² /pig. Pigs typically fed ad lib with pelleted feed (may also be meal or liquid food), typically partly slatted, concrete floor; stable group of about 10 pigs per pen (may also be smaller or bigger group), pen partitions may be solid and/or bars.	0	0	0	0	0	0
MinBlok	A mineral block, 7 inch cube, weighing 10 kg / block.	0	0,5	0	0	0,5	1
Ketting	A metal chain, hung vertically, at shoulder height, some 20 cm off the back of the pen.	0	0,5	0	0,5	0	1
RubMat	A rubber mat fixed to the floor such that the pigs cannot bite or destroy it, but can rest on it.	0	1	0	0	0	1
Bal	Heavy plastic ball (d: 35 cm) which does not roll well due to its contents, free on the pen floor.	0	0,5	0,5	0	0	1
WatNip	Two water nipples hanging over the pigs' heads, can be moved.	0	0,5	0	0,5	0	1
BiteRite	Four plastic/rubber tubes extending vertically-oblique from a tube-holder.	0	0,5	0	0,5	0	1
Speedtje	Free toy in the form of a solid-metal sow neck-tether covered with hard plastic piping, loose on the floor.	0	0,5	0	0,5	0	1
HoutHor	Beam (d: 13 cm, l: approx. 1,5 m, suspended by chains to the wall, at 'knee' (carpus) height, i.e. approx. 30 cm. above the floor).	0	0,5	0	0,5	0	1
StroMin	Providing straw either from a narrow-grid rack or loose in the pen in such a way that literally the least amount of straw (e.g. one piece of straw per pig per pen) is permanently available and that the absolute minimum amount of straw is used.	0,5	0,5	0	0,5	0	1,5
Touw	A rope (without knots) hanging till floor level(60-80cm).	0,5	0,5	0	0,5	0	1,5
ZaagBox	Some sawdust (1-2 cm deep) in a box, supplemented once daily.	0,5	0,5	0,5	0	0	1,5
StroHaksel	A handful of fine chopped straw per pig per pen, provided once daily, with 80% of the particles smaller than 4 cm.	0,5	1	0	0	0,5	2
Keien	Small stones, 2-3 per pig, loose in the pen; the cobbles have a size appropriate for the pigs (i.e. can be taken into the mouth, chewed, but unlikely to be swallowed).	0	1	0	1	0	2
Papier	Shredded paper in a box (1-2 cm deep).	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2
ZaagLaag	A layer of sawdust on the floor, 5 cm deep.	0,5	1	0,5	0	0	2
SubstrDisp	Compost (garden mould) delivered (from a 70 litre dispenser) in a small round trough when the turning wheel in the trough is rotated (trough approx. 20x20 cm;	0,5	0,5	0,5	0	0,5	2

	compost use approx. 50 gr/pig/day).								
TakkenLos	A few branches loose in the pen.		0,5	0,5	0	1	0,5		2,5
Stropallets	A bucket of straw pellets provided once daily on the pen floor.		0,5	0,5	0	0,5	1		2,5
SchorsLaag	Woodbark layer on the floor, 5 cm deep.		0,5	1	1	0,5	0		3
SubstrLaag	A bucket of compost (garden mould) provided once daily loose in the pen.		1	1	0,5	0	0,5		3
StroKorf	Straw provided in a metal basket hanging over the middle of the pen, basked filled approx. monthly (providing about 5 gram/pig/day, 500 gr/pig/fattening period).		0,5	1	0	0,5	1		3
SchorsBox	Bark chips in a box (1-2 cm deep).		0,5	0,5	1	0,5	0,5		3
StroKetHo	Coarse chopped straw from a rack with a through, a chain (to facilitate sliding of the straw) and a soft-wood beam (8 cm diameter, 50 cm long) hung horizontally above the trough on two chains (straw use approx. 10-20 gr/pig/day; straw length approx. 11 cm).		0,5	0,5	0,5	0,5	1		3
StroFlow	A pen with a rack at the back of the pen from which the pigs can take some straw, which then gradually moves down the sloping floor.		0,5	1	0,5	0,5	1		3,5
StroBox	Some straw (1-2 cm deep) in a box, provided once daily.		1	0,5	0,5	0,5	1		3,5
RuwvoTrog	Chopped fodderbeets (low DM) in a trough, provided once daily, ad lib.		1	0,5	0,5	0,5	1		3,5
StroHandvol	A handful of long straw provided twice daily (approx. 20 gram/pig/day).		1	1	0,5	0,5	1		4
StroRuwvo	Whole straw mixed with maize silage provided ad lib on the pen floor once daily.		1	1	0,5	1	1		4,5
GrasLaag	Freshly mown grass provided daily ad lib, loose on the pen floor .		1	1	1	1	1		5
StroBaal	A bale of straw loose in the pen.		1	1	1	1	1		5
StroTakLos	Long straw provided once daily in a pen with two fir branches (which are renewed every month or when destroyed).		1	1	1	1	1		5

Toelichting		Datum: 9 juni 2005, opgesteld door Johan Zonderland (in overleg met Marc Bracke) ASG							
1	De materialen zijn geselecteerd uit de voorlopige versie van het RichPig model (d.d. 230205) van het LNV project "Verrijkingsmateriaal voor varkens" van projectleider Marc Bracke. De definitieve beschrijving van dit model en de wetenschappelijke onderbouwing daarvan is momenteel helaas nog niet beschikbaar.								
2	In een eerder stadium zijn de de vijf materiaaleigenschappen geformuleerd op basis van de toen geldende inzichten in het bovengenoemd project. In dat project wordt gebruik gemaakt van een veel breder scale aan materiaaleigenschappen. Het gebruik van de 5 materiaaleigenschappen als criteria voor verrijking is dus een vereenvoudigde voorstelling van het model.								
3	De hier gepresenteerde lijst van 32 materialen heb ik (Johan Zonderland) gescoord op elk criterium op een 3 puntsschaal: 0 (niet mogelijk), 1/2 (tussenin), 1 (wel mogelijk). Dit zijn een subjectieve scores. Er is dus zeker ruimte voor discussie.								
4	Voor de varkenshouders zou het goed zijn om meer 'gevoel' bij de materialen en de materiaaleigenschappen te krijgen, en om hun eigen inzichten in de index te verwerken. Zij zouden daartoe bijvoorbeeld zelf de lijst met materialen kunnen scoren aan de hand van deze en eventueel door henzelf aanvullend geformuleerde materiaaleigenschappen/criteria, om die scores vervolgens te vergelijken met de								

	door mij gegeven aanzet.
5	Tot slot wil ik de suggestie doen om contact te houden met ondergetekende cq Marc Bracke, zodat zodat gegevens die uit het project 'Verrijkingsmateriaal voor varkens' definitief beschikbaar komen gebruikt kunnen worden voor optimalisatie van de meetlat.
Materiaal-eigenschap	Omschrijving
Noviteit	De mate waarin het verrijkingsmateriaal nieuw is of regelmatig vernieuwd wordt. Dit kan enerzijds betekenen dat er regelmatig nieuw materiaal wordt verstrekt, maar het kan ook betekenen dat het verstrekte materiaal bijvoorbeeld wordt verlengt (in geval van touw) of dat het materiaal onder invloed van het gedrag van het dier steeds verandert (bijvoorbeeld in het geval van stro). Nieuwe materialen prikkelen die nieuwsgierigheidsdrift van het varken en stellen het in staat om nieuwe dingen (aan te) leren.
Wroetbaarheid	De mate waarin het verrijkingsmateriaal geschikt is om in te wroeten. In het ideale geval houdt dit in dat het varken met zijn wroetschijf in het materiaal kan graven en het kan omploegen. Wroeten is een natuurlijk gedragspatroon van het varken ten dienste van exploratie en voedselzoeken.
Bijten	De mate waarin het verrijkingsmateriaal geschikt is om in te bijten en op te kauwen. In optima forma betekent dit dat het materiaal ook kan worden afgebroken door het bijten en kauwen. Bijten is natuurlijk gedragspatroon van het varken ten dienste van exploratie en voedselzoeken
Eetbaar	De mate waarin het verrijkingsmateriaal opgegeten kan worden. Dit zorgt dan vulling van het maagdarmkanaal. In het ideale geval is het materiaal heeft het materiaal ook nog enige voedingswaarde. (Voedsel)opname werkt in de regel belonend voor het varken.
Toegankelijkheid	De mate waarin de dieren tegelijkertijd toegang hebben tot het verrijkingsmateriaal. Dat wil zeggen dat dominante dieren het bijvoorbeeld niet af kunnen schermen van hokgenoten (wat gepaard kan gaan met verhoogde agressie in het hok). Beschikbaarheid van het materiaal is een randvoorwaarde voor benutting.